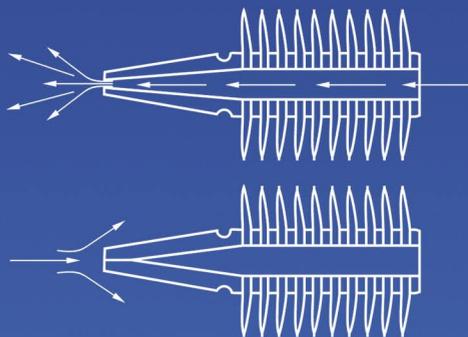
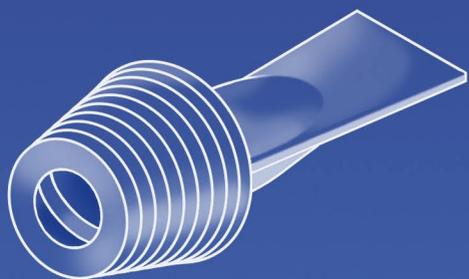


Применение клапанной бронхоблокации при осложнённом туберкулёзе лёгких

пособие для врачей



Главное управление Алтайского края
по здравоохранению и фармацевтической деятельности

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Алтайский государственный медицинский университет»
Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию

Краевое государственное учреждение здравоохранения
«Алтайский краевой противотуберкулёзный диспансер»

А. В. Левин, Е. А. Цеймах, П. Е. Зимонин

Применение клапанной бронхоблокации при осложнённом туберкулёзе лёгких

пособие для врачей

издание 2-е, переработанное и дополненное

Барнаул 2008

Пособие для врачей подготовлено в ГОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет» и КГУЗ «Алтайский краевой противотуберкулёзный диспансер».

Утверждено и рекомендовано к изданию Научно-координационным советом Алтайского государственного медицинского университета и координационным советом по хирургии Главного управления Алтайского края по здравоохранению и фармацевтической деятельности.

Рецензенты:

директор ФГУ «Новосибирский научно-исследовательский институт туберкулёза», Заслуженный врач Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор В. А. Краснов,

руководитель отдела хирургии ГУ «Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза РАМН», доктор медицинских наук Д. Б. Гиллер.

А. В. Левин, Е. А. Цеймах, П. Е. Зимонин

Применение клапанной бронхоблокации при осложненном туберкулезе легких (пособие для врачей). — Барнаул, 2008. — 24 стр.

На основании многолетних научных исследований, выполненных в Барнауле, и проведенных клинических испытаний в различных клиниках Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Томска, Тюмени, Кемерово и других городов России, разработан метод лечения туберкулёза лёгких и его осложнений путём применения эндобронхиального клапана. Новым в предложенном методе лечения туберкулёза является создание лечебной гиповентиляции и ателектаза в поражённом участке лёгкого с сохранением дренажной функции заблокированного бронха и полости деструкции.

© А. В. Левин, Е. А. Цеймах, П. Е. Зимонин, 2008

© ООО «Медланг», 2008

Введение

В последние годы в России, как и во многих странах мира, увеличилось число тяжёлых, быстро прогрессирующих и нередко приводящих к летальному исходу форм туберкулёза лёгких. Одной из причин сложившейся ситуации является нарастание частоты случаев, вызванных лекарственно-устойчивыми штаммами микобактерий туберкулёза. Лечение больных туберкулёзом, выделяющих лекарственно-устойчивые штаммы, затруднено и недостаточно эффективно, больные длительное время остаются бактериовыделителями с сохранением деструктивных изменений в лёгких. В этих условиях существенно возрастает роль немедикаментозных малоинвазивных методов лечения, в частности, искусственного пневмоторакса. Однако противопоказаниями для лечения искусственным пневмотораксом являются остро прогрессирующие формы туберкулеза легких (казеозная пневмония и фиброзно-кавернозный туберкулез легких), туберкулез бронхов, экссудативный плеврит, эмпиема плевры, полная облитерация плевральной полости, нарушение свертываемости крови, острая коронарная патология. По данным некоторых авторов, неэффективный искусственный пневмоторакс нередко осложняется эмпиемой плевры у больных туберкулезом легких.

Легочное кровотечение является тяжелым, нередко смертельным осложнением ряда заболеваний. Одни клиницисты являются сторонниками консервативной терапии легочных кровотечений, другие — приверженцами хирургических методов лечения. Существует мнение, что общепринятая гемостатическая терапия эффективна лишь при кровотечениях диапедезного характера (кровохарканьях) и малых кровотечениях. Эффективность же гемостатической терапии при средних и больших рецидивирующих кровотечениях вызывает серьезные сомнения.

Одним из принципиальных и важных моментов, значительно утяжеляющих состояние больных с легочным кровотечением, а нередко являющихся и причиной их смерти, является асфиксия кровью с развитием гемоаспирационной пневмонии. При этом в подавляющем большинстве случаев асфиксическое кровотечение не возникает моментально, а является, как правило, завершающим этапом продолжающихся многие часы и сутки других вариантов легочных кровотечений. В то же время эндоваскулярная окклюзия бронхиальных артерий остается

недоступным для большинства клиник методом лечения в силу высокой стоимости оборудования.

По единодушному мнению всех исследователей, наиболее тяжелыми и частыми осложнениями в торакальной хирургии, отражающимися на исходах операций и отдалённых результатах, а зачастую и на самой жизни больного, остаются бронхиальные свищи и послеоперационные эмпиемы плевры. Наличие бронхиального свища затрудняет лечение эмпиемы, препятствуя созданию вакуума, необходимого для расправления лёгкого, и делает невозможной санацию полости эмпиемы. Оперативные вмешательства, направленные на ликвидацию полости эмпиемы, характеризуются травматичностью, высокой частотой послеоперационных осложнений, реканализацией бронхоплеврального свища и реактивацией туберкулёза. Раннее и надёжное закрытие бронхоплеврального свища является непременным условием успешного лечения эмпиемы плевры, полного расправления лёгкого и позволяет обойтись без повторного оперативного вмешательства.

Повышению эффективности комплексного лечения этих наиболее частых и тяжелых осложнений деструктивного туберкулеза легких посвящено это пособие.

Устройство для проведения клапанной бронхоблокации

Нами разработан и успешно применяется с 2000 года метод лечения заболеваний легких и их осложнений путем применения эндобронхиального обратного клапана (рис. 1).



Рис. 1. Внешний вид эндобронхиальных клапанов

Принципиально новым в предлагаемом нами методе лечения туберкулеза легких, включая лекарственно-устойчивые формы, является создание лечебной гиповентиляции в пораженном участке легкого с сохранением дренажной функции заблокированного бронха и полости деструкции. Клапан сделан из резиновой смеси (регистрационное удостоверение № ФС 01032006/5025-06 от 21.12.2006 г.), индифферентной для организма человека, и представляет собой полый цилиндр (рис. 2). Внутреннее отверстие клапана с одной стороны имеет ровную круглую форму, с другой — выполнено в форме спадающегося лепесткового клапана, запирающегося избыточным наружным давлением и собственными эластическими свойствами материала, из которого он изготовлен. Две трети наружной поверхности клапана составляют тонкие пластинчатые радиальные лепестки для фиксации его в бронхе. Установка клапана производится как ригидным бронхоскопом,

так и бронхофиброскопом. Размер клапана зависит от локализации туберкулезного процесса и диаметра дренирующего бронха, куда он устанавливается (долевой, сегментарный, субсегментарный), и должен превышать диаметр просвета бронха в 1,2-1,5 раза (рис. 10). Клапан позволяет отходить из очага поражения воздух, мокроту, бронхиальному содержимому при выдохе и кашле. При этом обратного поступления воздуха в пораженные участки легкого не происходит, тем самым достигается постепенное состояние лечебной гиповентиляции и ателектаз легочной ткани (рис. 3).

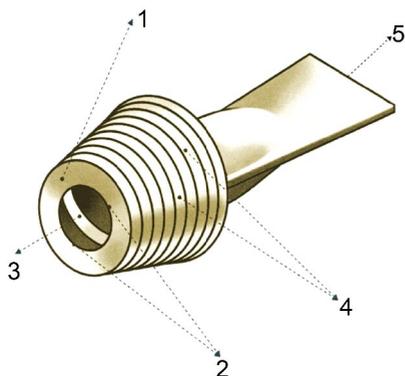


Рис. 2. Схема устройства эндобронхиального клапана.

1. Полый цилиндр.
2. Внутреннее отверстие клапана.
3. Перемычка для удерживания клапана.
4. Радиальные лепестки для фиксации клапана в бронхе.
5. Спадающийся лепестковый клапан.

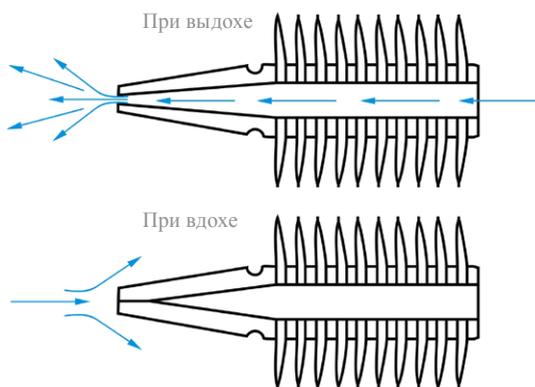


Рис. 3. Принцип работы эндобронхиального клапана.

Методика клапанной бронхоблокации

Установка эндобронхиального клапана выполняется под общей или местной анестезией. После осмотра и санации бронхиального дерева оценивают диаметр устья бронха, куда будет устанавливаться клапан. Бронхоскоп извлекают и на его дистальный конец нанизывают клапан нужного диаметра, предварительно смазав головку бронхоскопа глицерином (рис. 4).



Рис. 4. Эндобронхиальный клапан устанавливается на головку бронхофиброскопа.

Клапан устанавливается в наиболее удобное положение, соответствующее максимальному обзору. Если используется комбинированная бронхоскопия, то клапан, предварительно смазанный глицерином, через тубус ригидного бронхоскопа сразу проводится к месту установки. Если используется местная анестезия, то клапан, установленный на бронхофиброскоп, проводится через ротоблокатор, полость рта, полость глотки. Во время глубокого вдоха клапан, установленный на головке фиброскопа, проводится через голосовую щель в трахею и в блокируемый бронх (рис. 5, 6, 7).

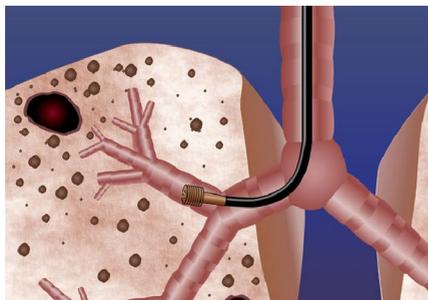


Рис. 5. Эндобронхиальный клапан проводится к месту установки.

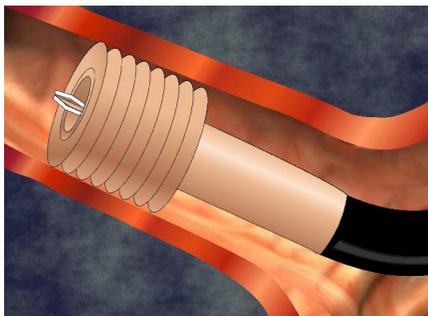


Рис. 6. Фиксация эндобронхиального клапана в блокируемом бронхе.



Рис. 7. Эндофотография. Вид через бронхофиброскоп во время установки эндобронхиального клапана в левый верхнедолевой бронх. Видны устья верхнедолевого, нижнедолевого бронхов и бронха S6.

Важно установить клапан так, чтобы были видны просветы устьев дистальных бронхов для того, чтобы не обтурировать их (рис. 8). Затем, удерживая клапан в бронхе биопсийными щипцами, фиброскоп выводят из клапана. Щипцы открывают и удаляют из клапана под контролем зрения. Эндоскопист просит больного покашлять, оценивая при этом надежность крепления клапана в бронхе и его функцию. Во время кашля видно как лепесток клапана открывается и выпускает воздух (рис. 9). На этом процедура установки клапана заканчивается и фиброскоп извлекают.



Рис. 8. Эндифотграфия. Вид через бронхофиброскоп во время установки эндобронхиального клапана в левый верхнедолевой бронх. Видны устья BS_{1-2} и BS_{4-5} .



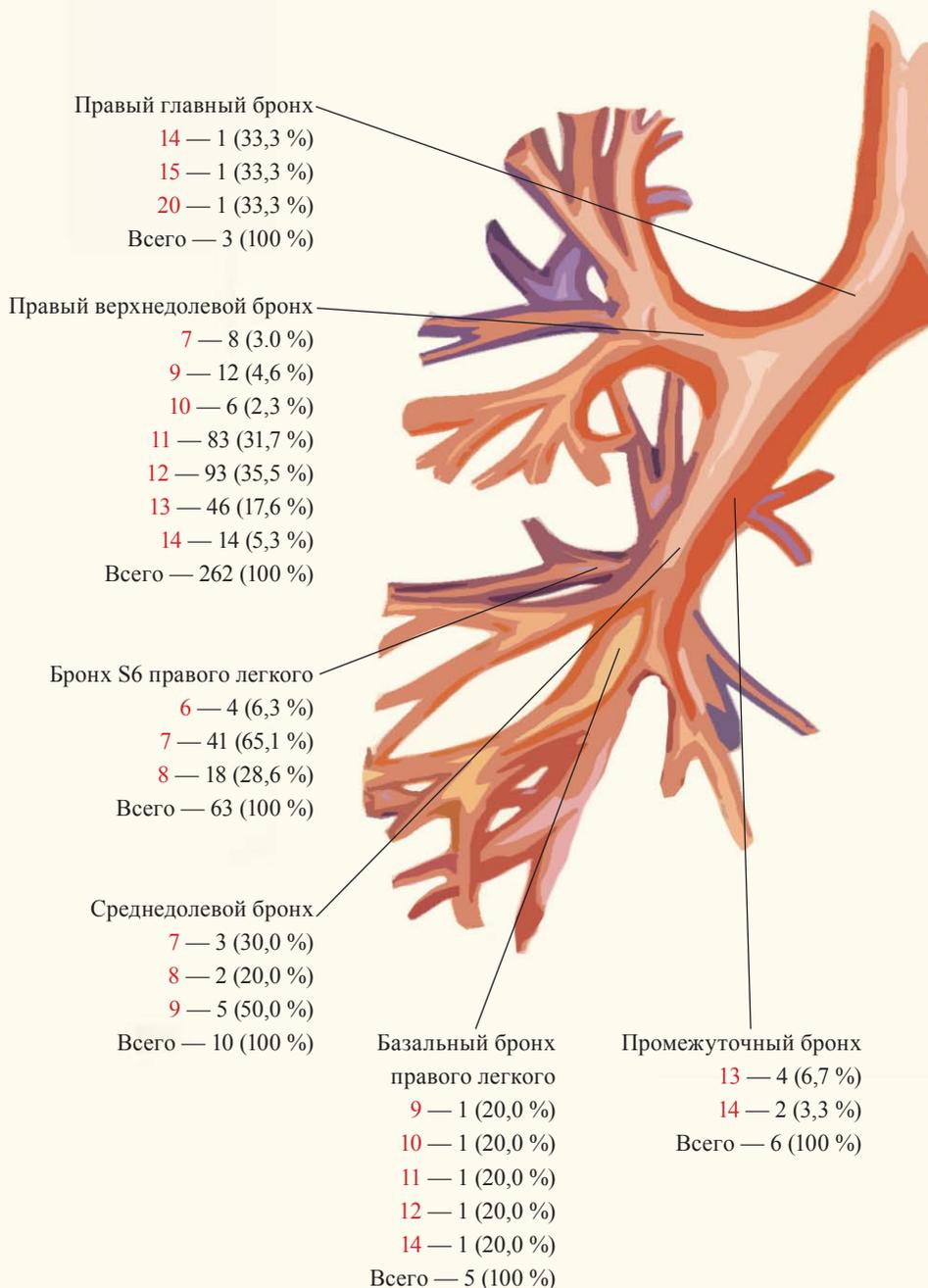
Рис. 9. Эндифотграфия. Эндобронхиальный клапан установлен в левый верхнедолевой бронх.

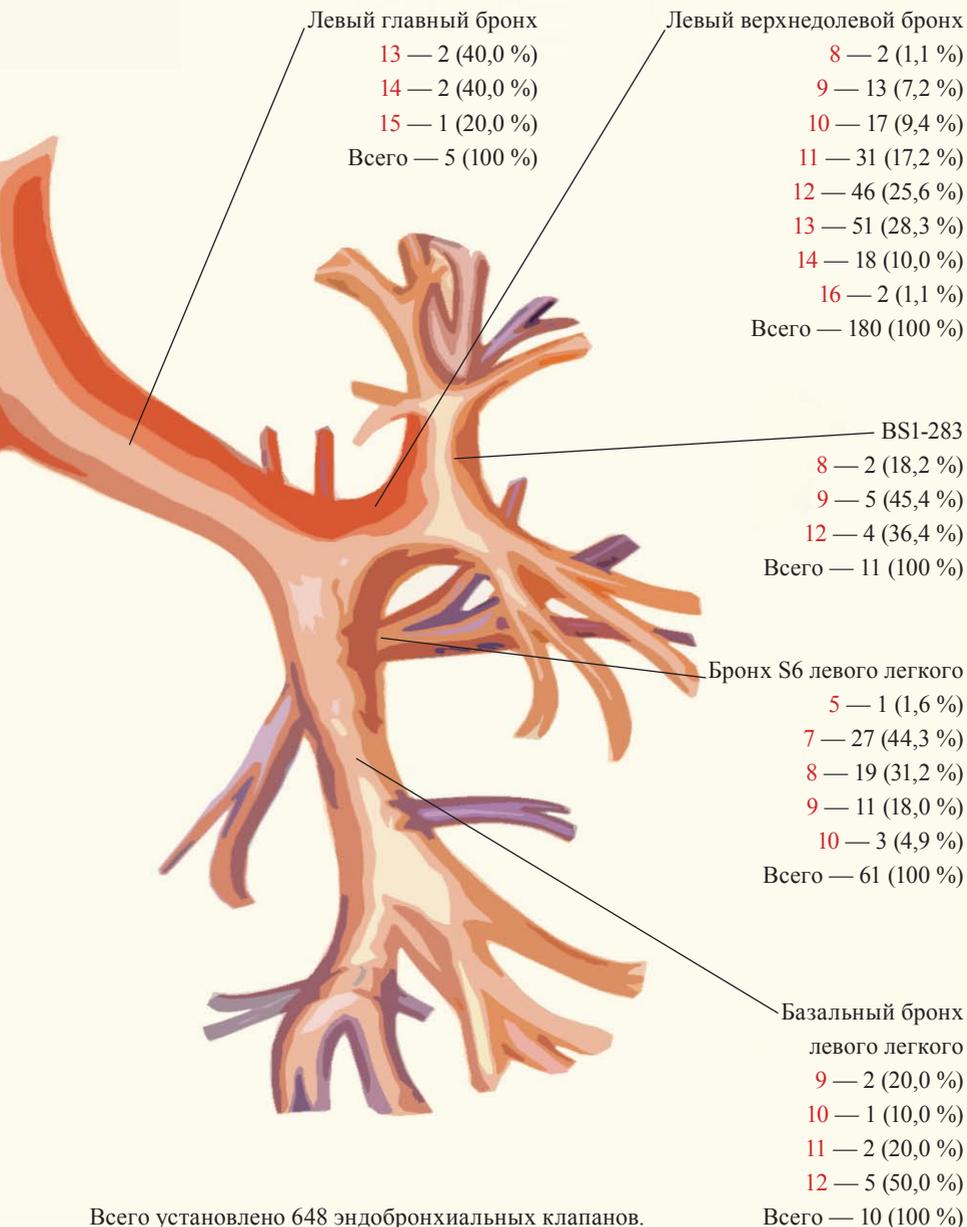
Для контроля эффективности клапанной бронхоблокации больному выполняется рентгенография грудной клетки в прямой и боковой проекциях на следующие сутки, а в дальнейшем — по показаниям.

Удаление эндобронхиального клапана проводится под местной анестезией или под наркозом штатными эндоскопическими инструментами (биопсийными щипцами или полипэктомической петлёй).

Рис. 10

Размеры клапанов ($\varnothing_{\text{мм}}$) и частота их применения





Всего установлено 648 эндобронхиальных клапанов. В единичных случаях в различные другие сегментарные бронхи установлено 32 эндобронхиальных клапана, из них 23 — с наружным диаметром 7 мм, 9 — с наружным диаметром 8 мм.

Показания и противопоказания для клапанной бронхоблокации

Наиболее частые патологии лёгких, в комплексном лечении которых целесообразно применение клапанной бронхоблокации:

1. Туберкулёз лёгких.
2. Эмпиема плевры и остаточные плевральные полости с бронхоплевральными свищами.
3. Острые абсцессы лёгких, осложнённые
 - кровотечением
 - пиопневмотораксом
4. Рак лёгкого, осложнённый кровотечением.
5. Эмфизема лёгких.
6. Кисты лёгких.
7. Длительно нерасправляющийся спонтанный пневмоторакс.

Показания для лечения туберкулёза лёгких

1. Инфильтративный туберкулёз.
2. Фиброзно-кавернозный туберкулёз.
3. Лекарственная устойчивость микобактерий туберкулёза.
4. Остро прогрессирующий туберкулёз.
5. Рецидивы и обострения туберкулёзного процесса.
6. Стойкое бактериовыделение.
7. Плохая переносимость противотуберкулёзных препаратов.
8. Пожилой возраст.
9. Сопутствующая патология (сахарный диабет, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, заболевания печени, почек, ВИЧ-инфекция).
10. Недисциплинированные больные.

Показания для лечения осложнённого туберкулёза лёгких

1. Лёгочное кровотечение.
2. Бронхоплевральные свищи.
3. Спонтанный пневмоторакс.

Относительные противопоказания при туберкулёзе лёгких

1. Гнойный бронхит.
2. Экспираторный стеноз бронха.

Характеристика больных

На сегодняшний день клапанная бронхоблокация выполнена нами у 648 пациентов (рис. 10). У 58 показанием для клапанной бронхоблокации явилось лёгочное кровотечение, у 52 — бронхоплевральные свищи, у 63 — лекарственно-устойчивый туберкулёз и у остальных — различные формы деструктивного туберкулёза.

Результаты собственных исследований при лёгочном кровотечении

Нами проанализированы результаты лечения 111 больных с лёгочными кровотечениями. У 62 (55,9%) больных причиной кровотечения был фиброзно-кавернозный туберкулёз лёгких, у 37 (33,3 %) — инфильтративный туберкулёз с распадом, у 5 (4,5%) — туберкуломы с распадом, у 2 (1,8%) — казеозная пневмония, у 5 (4,5%) — хронический диссеминированный туберкулёз.

Односторонний туберкулёз лёгких был у 62 (55,9%), двусторонний — у 49 (44,1 %) больных. Наличие фазы обсеменения было у 95 (85,6 %) пациентов.

Осложнения туберкулёза лёгких были у 38 (34,2%) пациентов (пневмоторакс — у 2 (1,8%), эмпиема плевральной полости — у 2 (1,8%), лёгочное сердце — у 34 (30,6%).

Бактериовыделение наблюдалось у 93 (83,8 %) пациентов. У 35 (31,5%) больных выявлен лекарственно-устойчивый туберкулёз лёгких, причём у 27 (24,3%) отмечена множественная лекарственная устойчивость.

Кровотечения I степени (по классификации В.И. Стручкова и соавт. 1985 г.) были у 40 (36,0 %) пациентов, II степени — у 44 (39,6%) и III степени — у 27 (24,4%) больных.

У 58 (52,3%) из 111 анализируемых больных в комплексном лечении деструктивного туберкулеза лёгких, осложнённого лёгочным кровотечением и бронхогенной диссеминацией, использована клапанная бронхоблокация разработанным нами устройством (основная группа), а 53 (52,0%) пациентам проводилась временная окклюзия бронха поролоновым обтуратором, пропитанным антибиотиками (группа сравнения). Обе группы были сопоставимы между собой по полу, возрасту, давности и распространённости патологического процесса, формам туберкулёза лёгких, тяжести состояния, объёму кровопотери и характеру выполненных оперативных вмешательств.

Длительность окклюзии в основной группе составляла в среднем $224,3 \pm 95,2$ дней, максимальный срок окклюзии — 515 дней, а в группе сравнения соответственно $9,3 \pm 6,4$ и 30 дней. Средний срок окклюзии в основной группе в 24,1 раза превышал аналогичный показатель в группе сравнения ($P < 0,05$). Увеличение срока окклюзии на фоне гиповентиляции и ателектаза заблокированной части лёгкого позволяет добиться стабилизации в течение туберкулёзного процесса и более надёжно остановить лёгочное кровотечение.

Критериями для удаления блокатора были надёжная остановка легочного кровотечения, а также возникающие осложнения, связанные с окклюзией бронха.

При сравнении результатов временной окклюзии бронхов выяснилось, что у 20 (34,5%) больных основной группы были различные осложнения, а в группе сравнения осложнения были у 46 (86,8%) пациентов, что в 2,5 раза больше аналогичного показателя в основной группе ($P < 0,001$). В группе сравнения у 34 (64,2%) пациентов возник обтурационный гнойный эндобронхит и увеличение деструкции в заблокированном участке лёгкого, что послужило поводом для удаления обтуратора. В основной группе больных, в комплексном лечении которых применялся обратный эндобронхиальный клапан с сохранённой дренажной функцией заблокированного бронха, это осложнение встречалось у 7 (12,1%) пациентов, что в 5,3 раза меньше, чем в группе сравнения ($P < 0,001$). У 12 (11,8%) больных были пролежни слизистой оболочки бронхов и разрастания грануляционной ткани. В группе сравнения это осложнение встречалось у 9 (17,0%) пациентов, а в основной группе — только у 6 (10,3%) больных, эндобронхиальный клапан у которых находился в бронхиальном дереве более 368 дней ($P > 0,5$). Причём у 5 пациентов группы сравнения, у которых поролоновый обтуратор находился в бронхиальном дереве более 14 дней, произошло его врастание и возникли трудности при удалении обтуратора.

Миграция эндобронхиального клапана в основной группе произошла у 4 (6,9%) пациентов, а в группе сравнения — также у 4 (7,5%) больных ($P > 0,5$).

Наиболее тяжёлым осложнением у анализируемых больных была гемоаспирационная пневмония, которая встретилась у 20 (18,0%) пациентов. В основной группе это осложнение встречалось у 3 (5,2%) больных, а в группе сравнения у 17 (32,0%) пациентов, что в 6,2 раза больше, чем в основной группе ($P<0,01$).

Симптомы лёгочного кровотечения после временной окклюзии бронха возникли у 27 (24,3%) пациентов: у 7 (12,1%) пациентов основной группы и у 20 (37,7%) группы сравнения, что вызвало необходимость повторной экстренной бронхоскопии в группе сравнения в 3,1 раза чаще, чем в основной группе ($P<0,001$).

После удаления блокатора рецидив лёгочного кровотечения был отмечен у 10 (9,0%) пациентов, у 2 (3,4%) пациентов основной группы и у 8 (15,1%) в группе сравнения, что в 4,4 раза больше, чем в основной группе ($P<0,05$).

В основной группе отрицательная рентгенологическая динамика (увеличение инфильтрации, появление свежих очагов и новых полостей деструкции) наблюдалась у 9 (15,5%) пациентов, а в группе сравнения у 29 (54,7%) больных, что в 3,5 раза больше, чем в основной группе ($P<0,001$).

Положительная рентгенологическая динамика (уменьшение и рассасывание очагов и инфильтрации, уменьшение и заживление полостей деструкции в лёгких) наблюдалась у 40 (69,0%) пациентов основной группы и у 8 (15,1%) группы сравнения, что в 4,6 раза меньше, чем в основной группе ($P<0,001$).

В основной группе по экстренным и срочным показаниям выполнены 2 (3,4%) операции, а в группе сравнения — 16 (30,2%) операций, что в 8,9 раза больше, чем в основной группе ($P<0,001$). Летальность после экстренных и срочных операций в группе сравнения составила 12,5% (два пациента). В основной группе летальных исходов не было.

В процессе комплексного лечения отмечено прекращение бактериовыделения у 37 (63,8%) пациентов в основной группе, что в 11,2 раза больше, чем в группе сравнения (в группе сравнения — у 3 (5,7%) больных) ($P<0,001$).

В обеих группах летальность составила 17,1% (19 пациентов). В основной группе на этапе стационарного лечения погибли трое пациентов (5,2%). В группе сравнения — 16 (30,2%) пациентов, что в 5,8 раза больше, чем в основной группе ($P<0,01$).

Таким образом, применение эндобронхиального клапана является эффективным средством остановки лёгочного кровотечения при туберкулёзе лёгких. Создание длительных лечебных гиповентиляции и ателектаза в поражённом участке лёгкого при использовании эндобронхиального клапана способствует стабилизации и регрессу туберкулёзного процесса, профилактике асфиксии кровью и рецидивов лёгочного кровотечения.

Результаты собственных исследований при бронхоплевральных свищах

Анализируются результаты лечения 110 больных, оперированных по поводу деструктивного туберкулеза легких. Основную группу составили 52 (47,2 %) больных, которым проводилась клапанная бронхоблокация разработанным нами способом. Группу сравнения составили 58 (52,8%) пациентов, лечившихся традиционными методами: пункция, дренирование плевральной полости, окклюзия свищевого бронха поролоновым obturatorом, пропитанным антибиотиками. Анализируемые группы больных были сопоставимы между собой по полу, возрасту, формам и осложнениям туберкулеза легких, сопутствующей патологии, характеру проведенных им операций.

Фиброзно-кавернозный туберкулез был у 32 (61,5%) больных в основной и у 35 (60,3%) — в группе сравнения. Туберкуломы легкого были у 19 (36,6%) пациентов в основной и у 21 (36,2%) — в группе сравнения. Цирротический туберкулез мы наблюдали у 1 (1,9%) больного в основной группе и у 2 (3,5%) — в группе сравнения.

Поражение обоих легких выявлено у 25 (48,1%) больных в основной и у 14 (24,1%) пациентов в группе сравнения ($P < 0,01$).

Бактериовыделителями были 39 (75,0%) больных в основной и 42 (72,4%) — в группе сравнения, причем оно сохранялось непосредственно до операции у 28 (53,8%) пациентов в основной и у 30 (51,7%) — в группе сравнения.

Всем больным были произведены различного вида оперативные вмешательства по поводу туберкулеза легких (таблица 1). Верхние лобэктомии произведены в основной группе у 16 (30,8%) больных, в группе сравнения — у 11 (19,0%) пациентов. Сегментарные резекции легких выполнены у 16 (30,8%) больных в основной группе и у 21 (36,2%) — в группе сравнения. Комбинированные резекции легких были выполнены у 20 (38,4%) пациентов в основной группе и у 26 (44,8%) — в группе сравнения.

Для ликвидации осложнения всем больным обеих групп проводилась пункция пострезекционной эмпиемы и остаточной полости с последующим ее дренированием. Дренаж подключался к активной аспирации с ежедневным промыванием плевральной полости растворами антисептиков и антибиотиков.

Залогом успешного применения метода временной окклюзии свищевого бронха является его надежная визуализация. Традиционный метод введения красителя в остаточную плевральную полость для обнаружения свища не всегда

Таблица 1.
Объем резекции легких у анализируемых больных.

Объем операции	Основная группа		Группа сравнения		Р
	Абс.	%	Абс.	%	
Лобэктомии	16	30,8	11	19,0	> 0,2
Сегментарные резекции	16	30,8	21	36,2	> 0,5
Комбинированные резекции	20	38,4	26	44,8	> 0,5
Всего	52	100,0	58	100,0	

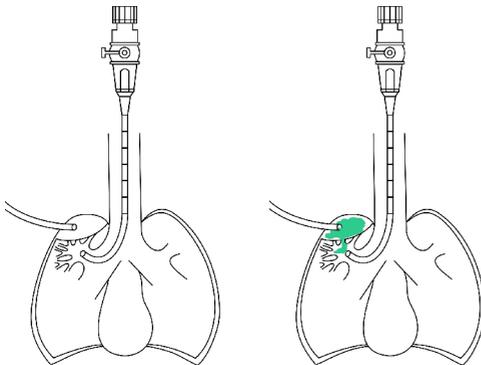


Рис. 11. Визуализация бронхоплеврального свища вспененным красителем.

информативен, особенно при малом свищевом отверстии и отсутствии давления жидкости в плевральной полости. Нами разработан способ визуализации свища путем трансторакального введения в полость эмпиемы смеси 3% раствора перекиси водорода с 1% раствором бриллиантовой зелени в соотношении 10:1 (патент № 2173098 от 10 сентября 2001 г.). Такой раствор, вспениваясь, повышает давление в полости и обеспечивает поступление красителя в свищевой бронх, что контролируется через бронхофиброскоп (рис. 11).

При клапанном механизме свища, когда воздух может поступать только в плевральную полость, для обнаружения свищевой бронх мы пользуемся банкой Боброва с водяным затвором (рис. 12). Дренаж подключается к трубке, внутреннее отверстие которой находится в жидкости, а вторая трубка подключается к активной аспирации с давлением — 0,2 атмосферы, при этом видно, как из дре-

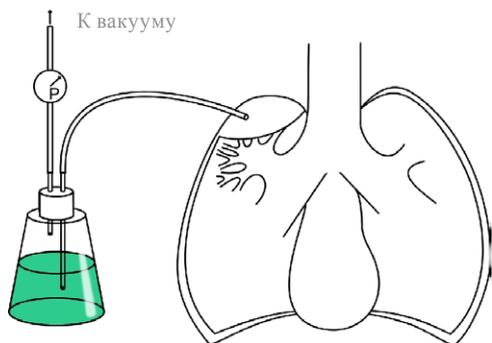


Рис. 12. Устройство дренажной системы для поисковой бронхоблокации.

нажа выделяются пузырьки воздуха. При поисковой клапанной бронхоблокации видно, как изменяется интенсивность выделения воздуха по дренажу. Прекращение выделения пузырьков воздуха и возникновение герметизма свидетельствует о правильной окклюзии свищевого бронха. Существенными преимуществами этих методик в диагностике бронхоплевральных свищей является возможность выполнения их под местной анестезией.

Перспективной, с нашей точки зрения, является методика визуализации бронхоплевральных свищей при помощи баллонного катетера. Данная методика эффективна при клапанных механизмах свища, легко осуществима под местной анестезией при бронхофиброскопии и не занимает много времени.

Бронхиальный свищ долевого бронха был выявлен у 1 (1,9%) больного в основной группе и у 1 (1,7%) — в группе сравнения. Бронхиальный свищ сегментарных бронхов обнаружен у 19 (36,6%) больных в основной группе и у 17 (29,3%) — в группе сравнения. Бронхиальные свищи мелких бронхов обнаружены у 32 (61,5%) больных в основной группе и у 40 (69,0%) — в группе сравнения (таблица 2).

Больным основной группы после установления локализации бронхиального свища проводилась клапанная бронхоблокация «свищевого» бронха. Для ликвидации бронхиальной фистулы у 41 (78,9%) больного понадобилась однократная бронхоблокация, у 9 (17,3%) больных — двукратная, у 2 (3,8%) — трёхкратная, причем у 2 (3,8%) пациентов было выявлено 3 бронхоплевральных свища, у 1 — 2 бронхоплевральных свища.

В первые 10 дней после операции клапанная бронхоблокация была проведена у 29 (55,8%) больных, от 11 до 20 дней — у 19 (36,5%) больных, более чем через 21 день после операции — у 4 (7,7%) больных.

В основной группе клапанная бронхоблокация сегментарных бронхов выполнена у 25 (48,1%) пациентов, долевого бронхов — у 27 (51,9%) пациентов. Клапан в бронхе находился от 10 до 66 дней, в зависимости от динамики закрытия остаточ-

Таблица 2.
Распределение больных по локализации
бронхиального свища

Локализация свища	Основная группа		Группа сравнения		P
	Абс.	%	Абс.	%	
Долевые бронхи	1	1,9	1	1,7	>0,5
Сегментарные бронхи	19	36,6	17	29,3	>0,5
Мелкие бронхи	32	61,5	40	69,0	>0,5
Всего	52	100,0	58	100,0	

Таблица 3.
Соотношение оперативного и консервативного
методов лечения у больных сравниваемых групп

Метод лечения	Основная группа		Группа сравнения		P
	Абс.	%	Абс.	%	
Оперативный	4	7,7	18	31,0	<0,01
Консервативный	48	92,3	40	69,0	<0,02
Всего	52	100,0	58	100,0	

ной плевральной полости и общего состояния больного. Среднее время бронхо-блокации составило $29,4 \pm 3,2$ дня.

Больным группы сравнения наряду с дренированием пострезекционной эмпиемы проводилась временная окклюзия бронха поролоновым obturatorом. Однократно obturator применяли у 32 (55,2%) больных, повторная процедура потребовалась у 26 (44,8%) больных. В первые 10 дней после операции временная окклюзия проведена у 30 (51,7%), от 11 до 20 дней — у 16 (27,6%) и более 20 дней — у 12 (20,7%) пациентов. Obturator находился в бронхе от 7 до 30 дней, в зависимости от общего состояния больного и сроков развития локальных осложнений при временной окклюзии бронха, средний срок окклюзии составил $10,3 \pm 7,4$ дней ($P > 0,5$).

В основной группе у 2 (3,8%) пациента возникли разрастания патологических грануляций в месте нахождения клапана.

У 55 (94,8%) больных в группе сравнения после временной окклюзии бронха поролоновым obturatorом возникли осложнения в виде гнойного бронхита и пролежней в месте нахождения obturatorа с разрастанием патологических грануляций ($P < 0,001$).

В основной группе у 4 (7,7%) больных для ликвидации эмпиемы остаточной полости потребовалось оперативное вмешательство. В группе сравнения для ликвидации эмпиемы операция потребовалась у 18 (31,0%) пациентов (таблица 3).

Оценка непосредственных результатов и отдаленных исходов лечения

При оценке непосредственных результатов лечения методом клапанной бронхо-блокации свищевого бронха при пострезекционных эмпиемах и остаточных полостях мы руководствовались следующими критериями:

— хорошие результаты — под ними мы понимали достижение полного клинического эффекта в лечении эмпиемы: закрытие полости и ликвидацию бронхиального свища;

— удовлетворительные результаты — к ним мы относили уменьшение размеров бронхиального свища и полости эмпиемы;

— неудовлетворительные результаты — сохраняющаяся полость эмпиемы с бронхиальным свищем, ставшая показанием к хирургическому вмешательству.

В госпитальном периоде в результате использования клапанной бронхо-блокации расправление легкого и прекращение функционирования бронхиального свища наступило у 48 (92,3%) больных (таблица 4). В группе сравнения в эти же сроки расправление легкого и закрытие бронхиального свища консервативными методами отмечено у 33 (56,9%) пациентов, что меньше, чем в основной группе в 1,6 раза ($P < 0,001$).

На момент выписки из стационара, т. е. к концу госпитального периода, в основной группе хороший клинический эффект отмечен у 44 (84,6%) больных, удовлетворительный — у 5 (9,6 %) пациентов, неудовлетворительные — у 3 (5,8%).

В группе сравнения к концу госпитального периода хорошие результаты от-

Таблица 4.
Частота закрытия бронхиальных свищей
без операции в госпитальном периоде

Полученный эффект	Основная группа		Группа сравнения		P
	Абс.	%	Абс.	%	
Закрытие свища без операции	48	92,3	33	56,9	<0,001
Сохраняющийся свищ и остаточная полость	4	7,7	25	43,1	<0,001
Всего	52	100,0	58	100,0	

Таблица 5.
Непосредственные результаты лечения больных
с бронхиальными свищами

Полученный эффект	Основная группа		Группа сравнения		P
	Абс.	%	Абс.	%	
Хороший	44	84,6	34	58,6	<0,01
Удовлетворительный	5	9,6	12	20,7	>0,1
Неудовлетворительный	3	5,8	12	20,7	<0,02
Всего	52	100,0	58	100,0	

мечены у 34 (58,6%) пациентов ($P<0,01$), удовлетворительные – у 12 (20,7%), неудовлетворительные — у 12 (20,7%) ($P<0,02$), из них умерли 2 (3,4%) пациента (таблица 5).

К настоящему времени мы располагаем данными отдаленных исходов лечения у 15 больных в основной группе в сроки от 1 года до 3 лет. Отдаленные результаты лечения в группе сравнения прослежены у 16 больных в сроки от 1 года до 3 лет. После госпитального периода у части больных — 1 (6,7%) из основной группы и у 6 (37,5%) из группы сравнения ($P<0,02$) оставались эмпиемы остаточных плевральных полостей, поэтому для ликвидации этого осложнения им вновь потребовалось выполнить оперативное вмешательство в виде экстраплевральной фрагментационной торакопластики.

Полный клинический эффект достигнут у 14 (93,3%) больных в основной группе, хроническая эмпиема остаточной полости с бронхиальным свищем сохраняется у 1 (6,7%) пациента. В группе сравнения полный клинический эффект достигнут у 10 (62,5%) больных, сохраняющаяся эмпиема остаточной полости — у 5 (31,5%) больных, 1 (6,3%) пациент умер от прогрессирования туберкулеза легких (таблица 6).

Как видно из таблицы 6 по отдаленным наблюдениям полный клинический

Таблица 6.
Отдаленные результаты лечения больных
с бронхиальными свищами и остаточными полостями

Полученный эффект	Основная группа		Группа сравнения		P
	Абс.	%	Абс.	%	
Закрытие свища, ликвидация остаточной плевральной полости	14	93,3	10	62,5	<0,05
Сохраняющаяся остаточная полость с бронхиальным свищем	1	6,7	5	31,3	>0,05
Смерть больного	–	0	1	6,2	
Всего	15	100,0	16	100,0	

эффект в основной группе достигнут в 1,5 раза чаще ($P < 0,05$).

Таким образом, клапанная бронхоблокация свищевых бронхов создает условия для расправления легкого, ликвидации пострезекционных эмпием, остаточных полостей и бронхиальных фистул после резекций.

Результаты собственных исследований при лекарственно-устойчивом туберкулёзе лёгких

Анализируются результаты лечения 108 больных (74 мужчин и 34 женщины) с распространенным туберкулезом легких, проходивших лечение в легочно-хирургическом и терапевтических отделениях Алтайского краевого противотуберкулезного диспансера. Возраст пациентов колебался от 16 до 67 лет. Распределение больных по формам туберкулеза представлено в таблице 7.

Бактериовыделителями были все пациенты. У всех больных был выявлен лекарственно устойчивый туберкулез легких, а у 85 (78,7%) — множественная лекарственная устойчивость.

Бронхогенная диссеминация отмечалась у 44 (40,7%) больных. У 28 (25,9%) больных туберкулезный процесс осложнился легочным кровотечением. Двенадцать пациентов (11,1%) страдали сахарным диабетом.

У 63 (58,3%) из 108 анализируемых больных в комплексном лечении деструктивных форм лекарственно-устойчивого туберкулёза использована клапанная бронхоблокация (основная группа), а 45 (41,7%) пациентам применен искусственный пневмоторакс (группа сравнения). Группы были сопоставимы между собой по полу, возрасту, давности и распространенности патологического процесса, формам туберкулеза, тяжести состояния, характеру и частоте осложнений. Эффективность лечения оценивали по клинко-рентгенологической динамике в течение заболевания и сохранению частоты бактериовыделения.

У 57 (90,5%) пациентов основной группы через 3 месяца после клапанной бронхоблокации достигнута стабилизация и положительная динамика в течение туберкулезного процесса, что было больше аналогичного показателя в группе сравнения в 1,5 раза ($P < 0,001$) (таблица 8). При этом следует отметить, что у 6 (9,5%) пациентов основной группы отмечено закрытие полостей распада при рентгенологическом исследовании. В группе сравнения таких больных не было.

Отрицательная клинко-рентгенологическая динамика, выражающаяся в увеличении в размерах инфильтративной тени и полостей распада, отмечена у 5 (7,9%) пациентов в основной группе и у 6 (13,3%) больных в группе сравнения ($P > 0,5$).

Через 3 месяца после начала комплексного лечения прекращение бактериовыделения достигнуто у 58 (92,1%) больных в основной группе и у 34 (75,6%) пациентов в группе сравнения ($P < 0,05$).

Через 6 месяцев после начала комплексного лечения прекращение бактериовыделения достигнуто у 61 (96,8%) больного в основной группе и у 36 (80,0%) пациентов в группе сравнения ($P < 0,01$).

Таблица 7.
Распределение больных по формам туберкулеза

Формы туберкулеза	Основная группа		Группа сравнения		P
	Абс.	%	Абс.	%	
Фиброзно-кавернозный туберкулез легких	33	52,4	16	35,6	>0,1
Инфильтративный туберкулез в фазе распада	30	47,6	28	62,2	>0,2
Туберкулома в фазе распада	0	0	1	2,2	
Всего	63	100	45	100	

В основной группе при применении клапанной бронхоблокации осложнения наблюдались у 5 (7,9%) больных. У 2 больных возникли хронические множественные абсцессы верхней доли правого легкого с исходом в пневмоцирроз, а у 3 с сопутствующим гнойным бронхитом наблюдалось увеличение размеров полости деструкции в заблокированной доле лёгкого и появление в ней уровня жидкости. В группе сравнения осложнения возникли у 23 (51,1%) больных, что больше, чем в основной группе в 6,5 раза ($P < 0,001$). У 17 (37,8%) больных искусственный пневмоторакс осложнился экссудативным плевритом, у 3 (6,7%) — сформировался ригидный пневмоторакс, а у 3 (6,7%) — наблюдался ятрогенный пневмоторакс.

Длительность окклюзии в основной группе составляла в среднем $212,3 \pm 12,2$ дня, максимальный срок окклюзии — 365 дней. В группе сравнения длительность лечения искусственным пневмотораксом составила $198,2 \pm 16,3$ дней ($P > 0,5$), максимальный срок — 378 дней.

Из 108 анализируемых больных оперированы 13 пациентов (12,0%), в основной группе — 4 (6,3%) пациента, а в группе сравнения — 9 (20,0%) ($P < 0,05$). При этом 4 пациентам в основной группе выполнено 4 операции (2 — торакопластики и 2 резекции лёгких), а в группе сравнения 9 пациентам выполнены 16 операций (2 пневмонэктомии, 4 торакопластики, 4 торакокаустики, 3 резекции лёгких, 2 плевростомии, 1 каверностомия). Одному пациенту было выполнено 4 операции, одному — 3, двоим — по 2 операции.

Летальность в основной группе составила 2 (3,2%) пациента, а в группе сравнения — 2 (4,4%) пациента ($P > 0,5$).

Таблица 8.
Клинико-рентгенологическая динамика в процессе лечения
через 3 месяца у анализируемых больных

Клинико- рентгенологическая динамика	Основная группа		Группа сравнения		P
	Абс.	%	Абс.	%	
Уменьшение инфильтрации и полостей распада в объеме	51	81,0	27	60,0	<0,02
Закрытие полости распада	6	9,5	-	-	
Без положительной динамики	1	1,6	12	26,7	<0,001
Отрицательная динамика	5	7,9	6	13,3	>0,5
Всего	63	100	45	108	100

Таким образом, клапанная бронхоблокация является эффективным малоинвазивным немедикаментозным методом лечения различных форм туберкулёза лёгких, включая лекарственно-устойчивые формы и его наиболее частые осложнения, такие, как лёгочное кровотечение и бронхоплевральные свищи. При этом необходимо отметить, что клапанная бронхоблокация не является альтернативой традиционным методам лечения туберкулеза легких и его осложнений и должна применяться в комплексной терапии данной патологии. Особенно хотелось бы подчеркнуть важность сочетанного применения клапанной бронхоблокации с лечебным пневмоперитонеумом при распространенном деструктивном туберкулезе легких.

Основные опубликованные работы

Левин, А. В. Первый опыт применения бронхоблокатора оригинальной конструкции при легочных кровотечениях у больных туберкулезом легких / А. В. Левин, О. Н. Ананко, П. Е. Зимонин // Материалы научно-практической конференции врачей и научных работников, посвященной 80-летию фтизиатрической службы Омской области. — Омск, 2003. — 88 с.

Левин, А. В. Применение клапанной бронхоблокации у больных с легочным кровотечением при распространенном туберкулезе / Левин А. В., Цеймах Е. А., Ананко О. Н., Куртуков В. А., Зимонин П. Е., Деев Т. И. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 2005. — № 3 — С. 39-43.

Цеймах, Е. А. Применение клапанной бронхоблокации в комплексном лечении больного с острым абсцессом левого легкого, осложненным кровотечением, на фоне тяжелой сочетанной / Е. А. Цеймах, А. В. Левин, О. Н. Ананко, С. Ю. Кузнецов, Н. В. Хвастунова, П. Е. Зимонин // Проблемы клинической медицины. — 2006. — № 1. — С. 114-117.

Цеймах, Е. А. Применение клапанной бронхоблокации у больного с врожденным пороком сердца, осложненным высокой легочной гипертензией и рецидивирующими легочными кровотечениями / Е. А. Цеймах, А. В. Левин, Т. А. Толстихина, В. А. Куртуков, П. Е. Зимонин // Проблемы клинической медицины. 2007. — №1. — С. 115-117.

Левин, А. В. Клапанная бронхоблокация в лечении больных распространённым лекарственно-устойчивым туберкулёзом лёгких / А. В. Левин, Е. А. Цеймах, А. М. Самуйленков, П. Е. Зимонин, С. А. Омельченко, И. В. Чуканов // Проблемы туберкулёза и болезней лёгких. — 2007. — №4. — С. 13-16.

Левин, А. В. Применение клапанного бронхоблокатора при пострезекционных эмпиемах и остаточных полостях с бронхоплевральными свищами / А. В. Левин, Е. А. Цеймах, А. М. Самуйленков, И. В. Чуканов, П. Е. Зимонин, Б. С. Евдокимов // Проблемы туберкулёза и болезней лёгких. — 2007. — №6. — С. 46-49.

Левин, А. В. Применение клапанной бронхоблокации в комплексном лечении больных распространённым деструктивным туберкулёзом лёгких, осложнённым лёгочным кровотечением / А. В. Левин, Е. А. Цеймах, П. Е. Зимонин, А. М. Самуйленков, О. Н. Ананко, И. В. Чуканов, Д. В. Краснов // Проблемы туберкулёза и болезней лёгких. – 2007. — №9. — С. 13-16.

Левин, А. В. Случай успешного применения клапанной бронхоблокации в комплексном лечении больного фиброзно-кавернозным туберкулезом легких с множественной лекарственной устойчивостью / А. В. Левин, Е. А. Цеймах, П. Е. Зимонин, А. М. Самуйленков, О. Б. Николаева, С. Н. Евдокимов // Проблемы туберкулёза и болезней лёгких. — 2008. — №3. — С. 35-38.

Производитель эндобронхиальных клапанов

ООО «Медланг»

тел.: (385-2) 68-85-42

факс: (385-2) 68-56-00

моб.: 8-903-910-17-34

www.medlung.ru

sales@medlung.ru



www.medlung.ru

sales@medlung.ru